2012年6月6日版

Ver.1.00

高所熱監視カメラ　辰五郎二号

取扱説明書

■目次

■はじめに

高所熱監視カメラ辰五郎二号は、特注アルミ合金製伸縮ポールアーム＋高性能シールドバッテリーによりサーモカメラの屋外運用（外壁劣化診断等）を可能にしました。
自社製遠赤外線カメラ使用で優れたコストパフォーマンスを実現し、可変長のポール（最長 9m）により足場工事不要で３階相当までの屋根・建築物壁面・ソーラーパネルの検査などが可能です。
また、火災監視・防犯監視などにもお使いいただけます。

■商品説明書に関する注意事項

１．本製品を取り扱われる方は、必ず本書をよくお読みになり、内容をご理解のうえご使用下さい。
２．本書は必要なときにいつでも参照できるよう、大切に保管して下さい。
３．本書に乱丁・落丁があった場合や、紛失・汚損された場合には、お取替え・再発行いたしますので本書末尾に記載した弊社の連絡先までご連絡下さい。
４．本製品の本来の使用方法、及び本書に規定した以外での使い方につきましては、安全性を保証致しかねますのでご了承下さい。
５．本書の安全に関する指示事項には、必ず従っていただけますようお願いします。
６．本書の内容に関しては、製品の性能、機能の向上などにより、将来予告なしに変更する事があります。
７．本製品の実際の画面表示と、本書に掲載されている画面表示は異なる場合があります。
８．本書に掲載している図は、説明のため、一部省略や抽象化を行っております。
９．本書の内容に関しましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなど、お気づきのことがございましたら本書末尾記載の弊社連絡先までご連絡下さい。
10. 本書の内容の一部または全部を弊社に無断で転載・複製・改変する事はできません。
11. 弊社では本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、項目９に関わらず、いかなる責任も負いかねますので予めご了承下さい。
12. 弊社の海外現地法人では本製品の保守・修理対応を行っておりませんので予めご了承下さい。

■絵表示について

この取扱説明書及び製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためにいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

警告

この表示を守らずに誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意

この表示を守らずに誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性または物的損害の発生が想定される内容を示しています。

■安全にお使いいただくために

警告

●本製品は必ず２名以上で操作して下さい。
●本製品は風速 10m/s 以上の気象条件の時は絶対に使用しないで下さい。転倒の原因となります。
●本製品は不安定な場所では絶対に使用しないで下さい。転倒の原因となります。
●万一、煙が出ている、本製品の外側が異常に熱くなる、変なニオイや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。ただちに使用を中止し、本製品の電源を切って下さい。
煙が出なくなるのを確認して、弊社までご連絡下さい。お客様による修理は危険ですから絶対におやめ下さい。
●万一、本製品の内部に異物や水などが入った場合は、本製品の電源を切り、接続コード等を取り外して弊社までご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
●万一、破損させた場合は、本製品の電源を切り、接続コード等を取り外して弊社までご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
●本製品を分解・改造しないで下さい。火災・感電の原因となります。

注意

●本製品は、布をかぶせたり、包んだりしないで下さい。熱がこもって部品が変形し、火災の原因となる事があります。通風のよい状態でご使用下さい。
●移動させる場合は、機器間の接続コードやケーブル等を外した事をご確認のうえ、行って下さい。コードやケーブルが傷つき、火災・感電の原因となる事があります。
●持ち運ぶときは、衝撃を与えないようにして下さい。事故の原因となる事があります。
●汚れを取る際は、接続コード等を取り外して行って下さい。感電の原因となる事があります。
●長期間本製品をご使用にならないときは、汚れや水分を十分拭き取り、安全のため接続コード等を取り外して下さい。火災の原因となる事があります。
●コード類は正しく配置して下さい。接続ケーブル等は足に引っ掛けると製品の転倒などによりけがの原因になる事があるため、十分注意して接続・配置して下さい。
●本製品に長時間触れないで下さい。本体が高温になる場合があります。長時間皮膚が触れたままになっていると、低温やけどの原因になる事があります。
●ポールを伸長させる際は上方に電線などの障害物がないか注意して下さい。
●ポールを立てている間は特に支線のたわみや支柱杭の留め状態に注意を払って下さい。
●下降速度をより速くするため、エア吐出しバルブを取り外さないで下さい。吐出しバルブを取り外すと規定の下降速度以上になり、衝撃でアンテナやポール固定ブランケットなどが損傷する事があります。

■その他注意事項

置いてはいけない場所
●使用中、保管中にかかわらず、次のような場所に置かないで下さい。故障の原因になります。
・異常に高温になる場所
・激しい振動のある場所
・強力な磁気のある場所
・砂地、砂浜などの砂ぼこりの多い場所
海辺や砂地、あるいは砂ぼこりが起こる場所などでは、砂がかからないようにして下さい。故障の原因になるばかりか修理できなくなる事もあります。

使用について
●強力な電波を出すところや放射線のある場所では使わないで下さい。正しく動作しない事があります。
●太陽光などの強い光を撮影しないで下さい。電源を切った状態でもこうした強い光を露光しないで下さい。
センサに損傷を与える事があります。

お手入れについて
●本体のお手入れ
汚れた時は柔らかい布かティッシュペーパーで拭き取って下さい。その際アルコール、シンナー、ベンジンなどは使わないで下さい。変質したり、塗装がはげたりする事があります。酸やアルカリの強い薬品を使用しないで下さい。

■電波障害についてのご注意

●本カメラをラジオ、テレビジョン受信機に近づけてお使いになると、受信障害の原因になる事があります。
●本製品を病院の中で使用しないで下さい。使用した場合、医療機器等の誤動作の原因となる事があります。

■輸出する際の注意事項

●本製品は、輸出貿易管理令の別表第１　１０（２）及び（４）項に該当するリスト規制品となります。
遠赤外線カメラを日本国外に輸出する際には、外国為替及び外国貿易法に基づき経済産業省の輸出許可が必要ですので、関連の法規を遵守し、正規の手続きを行って下さい。また、赤外線カメラのエンドユーザについて記録を保管し弊社からの要請により開示できるようにして下さい。

■保証について

弊社では、保証書の添付を廃止し、発送日及びユーザー登録日において保証期間の管理をしております。
詳しくは下記 PDF をご参照下さい。

製品保証体制に関するお知らせ　　http://www.artray.co.jp/download/other/n_hosyou.pdf
株式会社アートレイ製品保証規定　http://www.artray.co.jp/download/other/hosyou.pdf

●本製品の品質・機能および取扱説明書に関して、お客様の使用目的に対する適合性・市場性については一切保証を致しかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。

●高度な信頼性を必要とする業務には使用しないで下さい。本製品は、医療機器、原子力設備や機器航空宇宙機器、輸送設備や機器等、人命にかかわる設備や機器としての使用またはこれらに組み込んでの使用は意図されておりません。これら設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身事故、財産損害等が生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。

■廃棄について

●本製品を廃棄される場合は弊社に返却いただくか、関連法令に基づいて正規の産業廃棄物としての処理を行い第三者に再利用される事のないよう処置し、廃棄の記録を残していただきますようお願い致します。

１．仕様及び機能

１－１．構成

本製品の構成品は以下の通りです。

① ARTCAM-320-THERMO　（遠赤外線カメラ部 ：本体最上部に内蔵）
② Meltec 社製 SG-3000DX　（バッテリ部　：本体下部に内蔵）
③ VIAIR 社製 RCPapr28　（コンプレッサ部　：本体下部に内蔵）
④ 10m USB2.0 ケーブル
⑤ 商品説明書（本書）
⑥ CD(デバイスドライバ・ビューワソフト・ビューワソフトウェアマニュアル・商品説明書)

１－２．仕様一覧

本体仕様

外形寸法　：850(W)×2665(H)×750(D)mm（地上高 160mm）
（上記(H)は最縮長での寸法です。最伸長では約 9m となります）

カメラ部仕様

センサ　：非冷却マイクロボロメータ　ペルチエ使用
検知周波数帯　：8～14μm
有効画素　：QVGA 320×240
画素ピッチ　：23.5μm
温度分解能　：L レンジ：＜75mK
　：H レンジ：＜300mK
オペラビリティ　：＞98%　欠陥画素補正
熱時定数　：16msec　typ.
8mm レンズ品 FOV　：50°(H)×37.5°(V)
温度測定レンジ　：L レンジ：-40～150℃
　：H レンジ：0～540℃
起動時間　：≦ 15sec
環境温度　：≦60℃
温度精度　：±5%
フレームレート　：30fps
インターフェース　：USB2.0　14 ビットバルク転送
消費電力　：10W 以下　環境温度　25℃
動作温度　：0～35℃　湿度 80%以下　結露無し

※(注意)寒冷地等での使用には、カメラ環境温度対策を必ず実施願います。

外形寸法　：140(W)×108(H)×280(D)mm（ハウジング部分）

バッテリ部仕様

■　インバータ（120W）

定格入力電圧	: DC12.8V～13.2V
定格出力電圧	: AC100V
定格出力	: 120W
出力周波数	: 55±1Hz
変換効率（最大負荷時）	: 80%以上
無負荷電流	: 0.2A 以下
過電圧保護	: DC15V～16.5V
低電圧警報	: 約 DC11V
低電圧保護	: 約 DC10.5V
低電圧保護時自動回復電圧	: DC11.7V～12.3V
過電流保護	: 17A～21A
温度保護	: 60℃～70℃
外装ヒューズ	: 20A×1
出力短絡保護	: 有
シガーソケット出力	: 12V／12A
内蔵バッテリ	: 20Ah
セルブースト	: 250A／5 秒
ブーストケーブル	: 8.3 ㎟×約 1m
DC 充電コード	: 0.75 ㎟×約 1m
AC 充電アダプター	: 1A（コード長約 1.9m）

■バッテリレベルインディケータ

第一ミドリ	: DC12.6V 以上（満充電）
第二ミドリ	: DC12.4V～12.6V（使用可）
黄	: DC11V～DC12.4V（要充電）
赤	: DC11V 以下（即充電）

■セルブースト状態チェック表示ランプ

GOOD ランプ	: グリーン点灯　　〇ケーブル正常接続
NG ランプ	: レッド点灯／警報 〇ケーブル逆接続

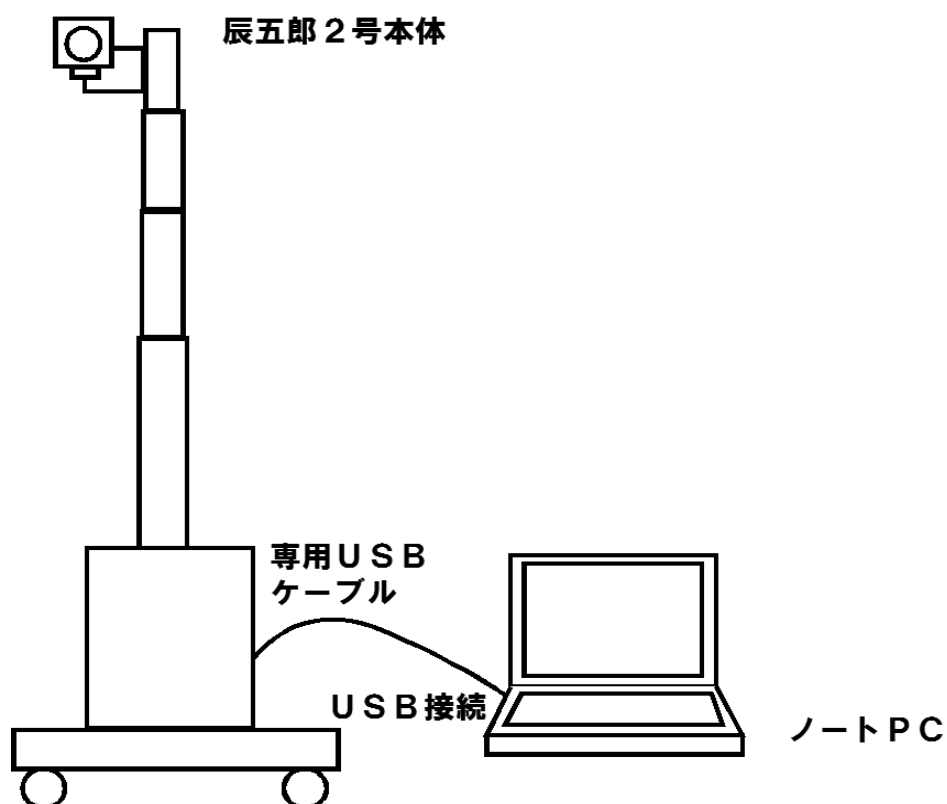
■充電表示ランプ

充電中	: オレンジで点灯します
充電完了	: ミドリで点灯します

コンプレッサ部仕様

製品サイズ	: 幅 90mm×奥行 160mm×高さ 160mm
電源	: DC12V
電源コード長	: 4.8m
重さ	: 2.4kg
材質	: ダイキャスト・他
消費電流	: 最大 14A
連続稼動時間	: 最大 15 分
吐出圧力	: 2068kpa（最大圧 1000kpa の場合）
最大圧	: 1000kpa(約 10kg/cm2)

＊付属のエアフィルタは必ず取り付けて下さい

２．接続例

３．使用方法

１．本体バッテリボックスを開け、バッテリの残量を確認します。
　→残量が少ない場合は充電して下さい。（参照 P9）
２．バッテリの電源を入れます。
３．パソコンとの接続を行い、ビューワソフトを立ち上げます。
　（事前にデバイスドライバ・ビューワソフトウェアをインストールしておいて下さい）
４．ポールを伸長します。（約 70 秒で最伸長となります）
　①エア吐出しバルブを時計方向に回して閉めた後、少し逆に戻します。（ポールの空気圧が 100kpa を超えないように空気を少し逃がしながらポールに送ります）
　②コンプレッサの電源を入れます。（ポールが伸長します）
　③ポールの伸長を止めるにはコンプレッサを止め、すぐにエア吐出しバルブを閉じます。
５．サーモ画像を撮像します。（ビューワソフトを使用）
　＊ビューワソフトの使用方法は、本製品に付属の CD-ROM 内にあるビューワソフトマニュアルを参照下さい。
　　・5 ページ　　　　　　：接続方法
　　・6～16 ページ　　　　：デバイスドライバインストール手順
　　・29～30 ページ　　　：ビューワソフトウェアインストール手順
６．ポールを下降させます。（参照 P10）
　①エア吐出しバルブを開きます。（ポールが自重で下降します）
　②最縮長になったらエア吐出しバルブを閉じます。

＊右の図は実際にポールを伸長させている途中の写真です

4．バッテリについて

4－1．バッテリの充電

車内充電（簡易充電）＜DC12V 車専用＞

①本器の AC パワースイッチ及び蛍光灯スイッチを OFF にして、車内用 DC 充電用コードを本器の DC パワーソケットに接続して下さい。

②車内充電用コードを自動車のシガーライターソケットに接続して下さい。

③エンジンをかけると充電が開始されます。

④簡易充電ですので満充電にはなりません。

＊車内充電の場合、車のレギュレータの状態やエンジンの状態（急な加速等）により内蔵バッテリの充電状態がばらつきます。車内充電用コードは接続したままにしておいて下さい。

（この場合、過充電及びバッテリの劣化はありません）

できる限り家庭用充電アダプターでの充電をおすすめします。

家庭用 AC アダプタによる充電

①本器の AC パワースイッチ及び蛍光灯スイッチを OFF にして、AC 充電アダプターの充電プラグの充電入力ソケットに接続して下さい。

②AC 充電アダプターの電源プラグを家庭コンセント（AC100V）に差し込んで下さい。

③充電が開始されると充電表示ランプがオレンジ点灯します。

④充電開始から約 48 時間で充電ランプがオレンジからミドリになり、ほぼ満充電になります。

＊内蔵バッテリの放電状態により、充電時間は変わります。

＊充電作業終了後は、バッテリレベルインディケータでバッテリ容量を確認して下さい

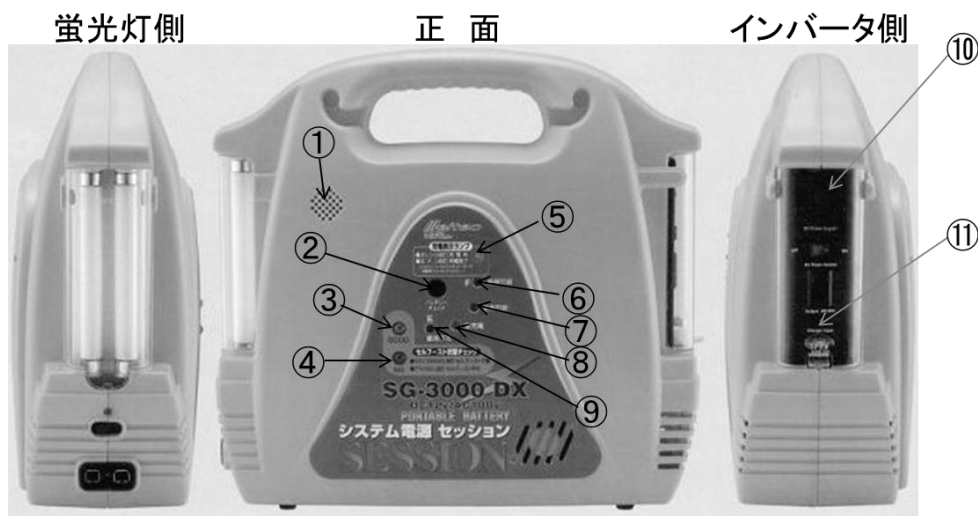
＊充電しながらの使用はできません。

4－2．バッテリに関する注意

●充電されていない状態で６か月以上放置しないで下さい。充電できなくおそれがあります。

●DC パワーソケットには、車のシガーライターを絶対に使用しないで下さい。

●DC パワーソケットには、常時電気が流れています。金属類や指などを入れないで下さい。

4－3．バッテリ各部の名称

①アラームスピーカー	⑦第二ミドリ
②バッテリーチェックボタン	⑧黄
③セルブースト状態表示　Goodランプ（ミドリ）	⑨赤
④セルブースト状態表示　NGランプ（赤）	⑩DCパワーソケット
⑤充電表示ランプ	⑪充電入力ソケット
⑥第一ミドリ	

５.ポール部について

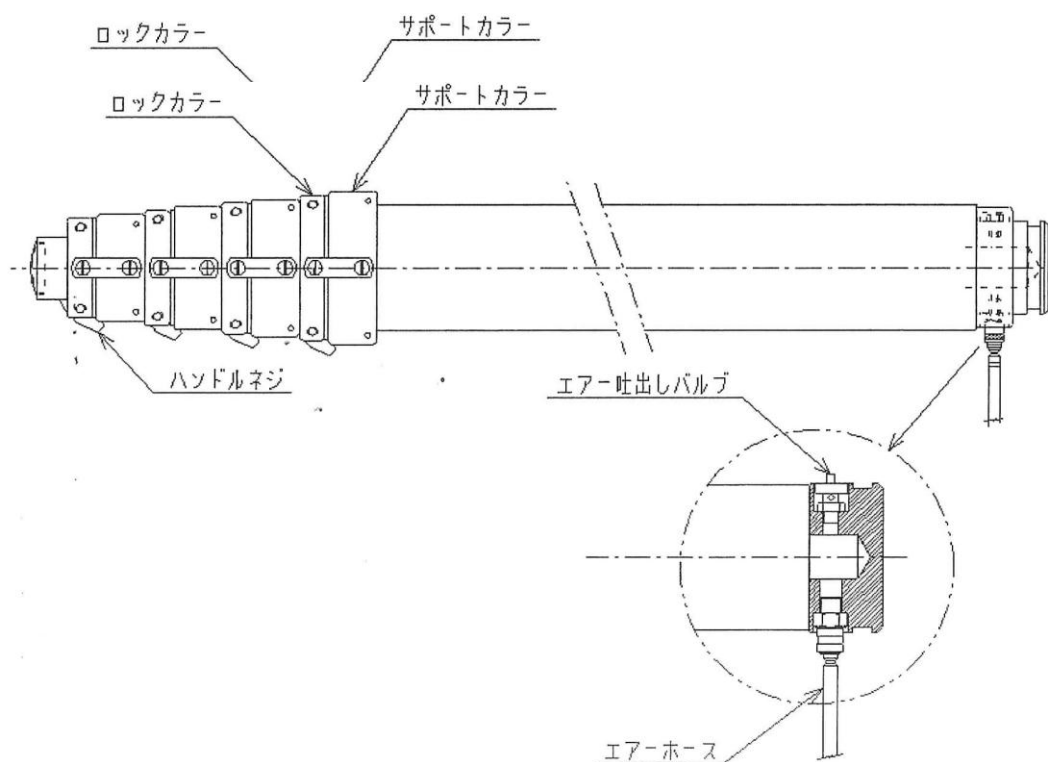
５－１．ポール部の操作方法

①エア吐出しバルブを時計方向に回して閉めた後、少し逆に戻します。（ポールの空気圧が 100kpa を超えないように空気を少し逃がしながらポールに送ります）

②最上段を除くすべてのロックカラーのハンドルネジを時計方向に回して確実に締めて下さい。
ロックカラーは各段の上部にあるサポートカラーのすぐ上にあります。

③エアホールをポールの給気バルブに接続し、エアを送って最上段を伸ばします。
そして完全にストロークエンドまで伸ばしきったらハンドルネジを締めてロックカラーを締め付付け固定します。次の下段のロックカラーを緩め、エアを送ってその段をストロークエンドまで伸ばし、またハンドルネジで締めてロックカラーを締め付けます。
同じ操作を繰り返して、ポールを最伸長まで伸ばします。
（約 70 秒で最伸長となります）

④ポールを下降させる場合は最下段のロックカラーを締め、エア吐出しバルブを開いてロックカラーで　固定されている前段から上部段を自重で下降させます。次に下降してきた前段のロックカラーを緩め、前々段から上部段を下降させます。
同じ操作を繰り返して、完全に最縮長まで下降させます。下降速度はダンピングバルブが装着されているので増速する事はありません。

⑤ポールの最伸長は、伸長させたい段を締付けているロックカラーを緩める事で目的に応じて選択できます。また強風時にはトップ段から数段のみロックカラーを緩めて最伸長を低くして使用する事もできます。

５－２．ポール部操作時の注意点

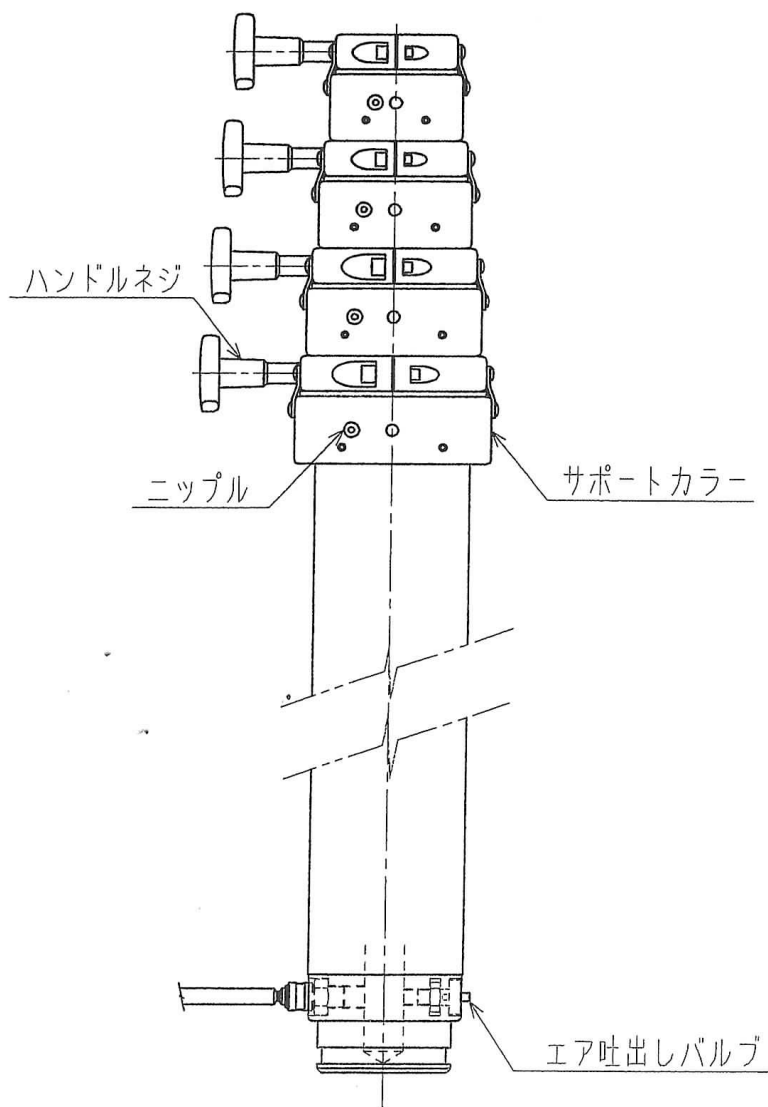
●ポールを伸長させる際は上方に電線などの障害物がないか注意して下さい。
　万一、電線に触れると大事故になる可能性があります。
●ポールを立てている間は特に支線のたわみや支柱杭の留め状態に注意を払って下さい。
●ポールの空気圧は 100kpa 以下で使用して下さい。空気圧をこの規定値以上にあげるとサポートカラーやベースチューブのネジ部のゆがみ、パッキンのめくれが生じます。
●ポールを伸長させる時にある段が動作不良を起こし、その段のサポートカラーが損傷しそうな時は、直ちにその原因を調査して下さい。
　一般的に動作不良は２つの原因が考えられます。
　・潤滑油の不足
　　→メンテナンスの方法を参照して下さい。
　・チューブの曲がりや摺動面の損傷または耐風速以上で使用
　　→動作不良を起こした段を調査のために取り外して下さい。取り外した段より１段大きいチューブに動作不良を起こす原因がある可能性もあります。
　　　また、ベースチューブに取り付けた半割れ支線取付金具を締め付け過ぎると、ベースチューブにゆがみが生じ動作不良を起こす事がありますので、過度に締付けないようにして下さい。
●下降速度をより速くするため、エア吐出しバルブを取り外さないで下さい。吐出しバルブを取り外すと規定の下降速度以上になり、衝撃でアンテナやポール固定ブランケットなどが損傷する事があります。
●ポールを下降させる際、スライド部・ロックカラーおよびハンドルネジから手を放して、挟まれないように注意下さい。
●下降速度が速すぎる場合は、エア吐出しバルブを絞って速度を落として下さい。
●ロックカラーの締付け具合は工場で調整されています。ハンドルネジを完全に締めてもチューブが固定されない場合は、ロックカラーのネジとハンドルネジを完全にチューブがロックされるまで締付け具合を調整して下さい。
　もし、片側のみチューブを締付けていると、チューブは適切に解放されない事があります。

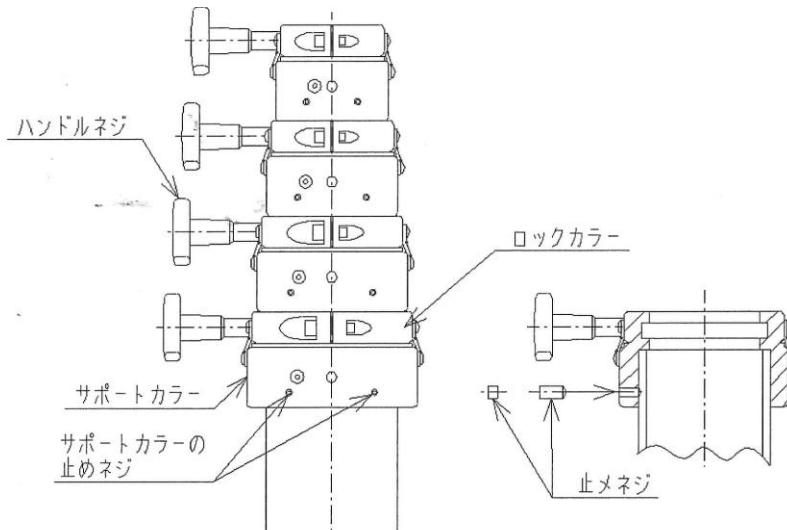
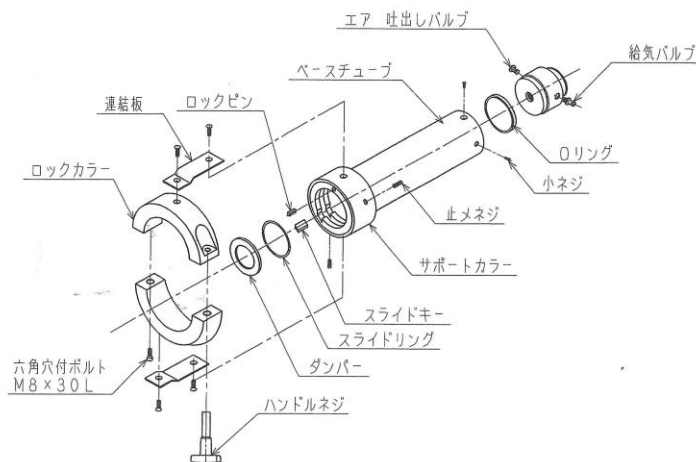
５－３．ポール部のメンテナンス

●下記のメンテナンスを実施して下さい。
　毎回　　エア漏れの確認・ポールの動作確認
　毎月　　潤滑油の給油・潤滑油の塗布・打痕の確認・各締付けネジの確認
●推奨潤滑油　（それぞれ粘度 32(VG)の鉱物油）
　・モービル DTE XL32　　（モービル社）
　・スーパーエポック ES32（コスモ社）
　・テレスオイル S32　　　（昭和シェル）

●メンテナンス方法
　ポールのチューブ表面にゴミが付着したり、古くなった潤滑油が固着したりします。これらのゴミや潤滑油の固着はオイルを浸した布で拭き取って下さい。
　潤滑油はシールを保護するために各段のサポートカラーに付いている、ニップルから注入して下さい。各チューブの内面に給油するのに十分な量の潤滑油が必要です。また、定期的にサポートカラー締付けハンドルネジにも給油して下さい。
　　＊潤滑油の給油不足で損傷したシールの交換は保証できません。
　長期間ポールを伸長状態にしておく場合は、チューブ表面の腐食を防ぐためにシリコングリスの塗布をお願いします。
　埃が多い場所では市販品のシリコンスプレーを使用すると、チューブ表面が乾いた状態で動作できます。
　雨水がポール内に侵入し、各段のシールの上部に溜まり、これが氷結する事でポールが損傷する事があります。これを防ぐためポールの縮長状態でポール先端部に防水カバーをかぶせて、エア吐出しバルブを”開”にするか取り外して下さい。
　氷結には最大の注意を払うようにして下さい。

●シールの交換
　ポールが空気洩れで伸長しない場合、まず、給気パルブかエア吐出しバルブから空気が洩れていないか点検して下さい。
　ポールが水平状態で保管されている場合、シールが若干変形し空気が洩れます。また、保管状態ではグリスが硬化し、シールのリップがチューブ内面に均等に当たらず、空気が洩れる事があります。

空気洩れの点検は、できればポールの各段をフルストローク伸長させて水平に置きます。
その時ポールの各チューブが曲がらないように、必ずポールの下数カ所に支えを置いて下さい。
石鹸水をサポートカラー周りにかけ、低圧空気をポールに送ってサポートカラー周りが泡立つかどうかで空気洩れを調べます。
もし空気洩れが見つかったら、そのサポートカラーを緩めて、それより上段を一まとめにして取り外します。
もし、空気洩れ箇所が見つからない場合はポールを分解します。

５－４．ポール部の分解

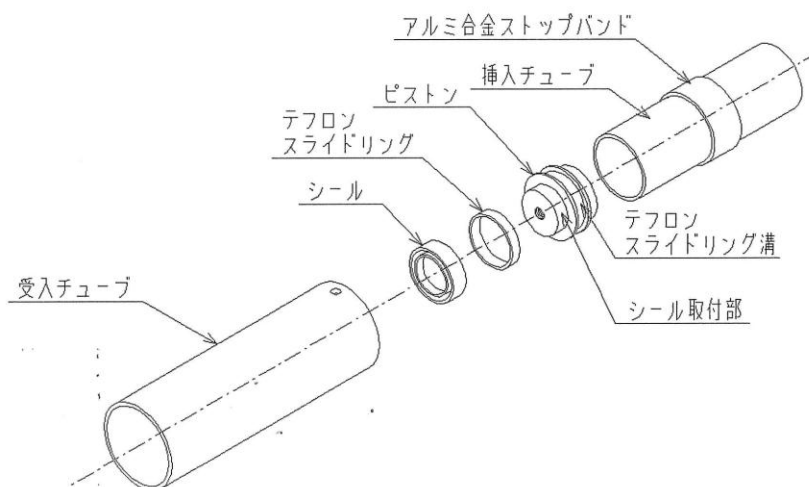
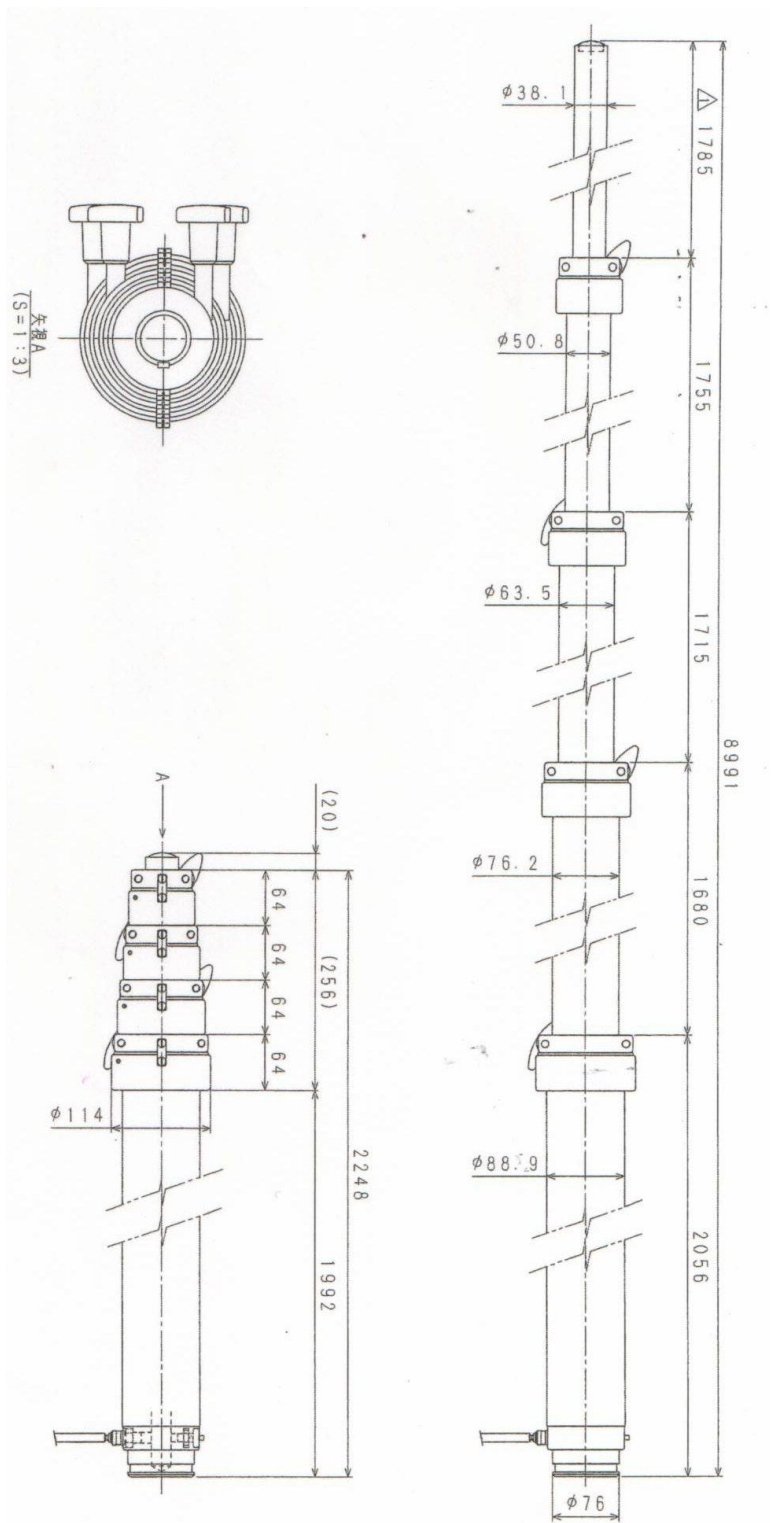
①ボトムチューブのサポートカラーの止めネジを緩めます。
　サポートカラーの止めネジはサポートカラー１個につき４カ所のネジ穴があります。各ネジ穴には２個の止めネジがあり、上側の短い止めネジは下側の止めネジの緩み止めになっています。

②緩めたサポートカラーをチューブに保ちながら、残りの全段をひとまとめに引出します。
③引出した各段を支えて曲がらないように注意して、サポートカラーをボトムチューブから引き離します。そして引出したチューブのピストンがボトムチューブから抜け出すまで引きます。
　シールが損傷する事は稀ですが、ポールの酷使や改造、点検清掃や給油が行われていない場合には起こる事があります。
④各チューブを布で清掃し、チューブ表面を点検して下さい。もしチューブ表面にシールに悪影響を及ぼすような凹みや打痕があれば、その段は正常に動作しないため交換して下さい。
⑤損傷したシールは取り除きます。通常シールの損傷は気づきにくいです。新しいシールをピストンの溝に嵌める時はオイルかグリスを塗り指で行って下さい。
　　＊金属器具は絶対に使用しないで下さい。
　テフロンスライドリングの交換が必要な時は、この段階で行って下さい。

⑥各段の再組立には注意が必要です。新しいシールは挿入するチューブの先端部で簡単に損傷する事があります。チューブ先端部の鋭角除去やバリなどを点検し、ネジ穴が円滑かどうか確認して下さい。そしてオイルかグリスを先端に塗布して新しいシールのついたチューブを挿入します。
⑦新しいシール付の挿入チューブを受入れチューブの挿入口に少し角度をつけて一列に並べます。親指でシールの端を押し下げ、チューブを回転させるとシールの圧縮された部分が受入れチューブに挿入されます。一度シール全体が挿入されると、チューブが一直線になるよう角度を調整します。その後、テフロンスライドリングを挿入します。
挿入チューブと受入れチューブはできるだけ同心円状になるように保ち、アルミ合金ストップバンドが挿入されます。

５－５．テフロンスライドリングの交換

テフロンスライドリングは引っ掛りや摩耗を起こすため点検するようにして下さい。もし、交換が必要な時はシールを取り付ける前にテフロンスライドリングを装着して下さい。テフロンスライドリングは、ピストンの溝の周囲に挿入してテフロンスライドリングの両端にわずかな間隔が生じるように切断して長さを決めて下さい。それから、ピストンを受入れチューブの中に挿入し全ストローク以上に押しやります。そこで摺動がきつい箇所があれば、テフロンスライドリングをナイフかサンドペーパでわずかに削って厚みを薄くして下さい。
この調整はピストンが滑らかになるまで繰り返して下さい。

サポートカラーもテフロンスライドリングが装着されていて、これらも引っ掛りや摩耗を起こすため点検して下さい。もし、交換が必要な時、交換手順は前述のピストンスライドリングの場合と同様に行って下さい。

５－６．ポール部の外観図

矢視A
(S=1:3)
A
(20)
64
64
64
64
(256)
2248
1992
φ114
φ38.1
1785
φ50.8
1755
φ63.5
1715
8991
φ76.2
1680
φ88.9
2056
φ76

５－７．トラブルシューティング（ポール部）

状 況	原 因	点 検 方 法	対 処 方 法
マストが上昇しない	エア漏れ	・エア抜きバルブが閉まっている。	エア抜きバルブを閉める
		・ホースはマストに挿入されているか	ホースを挿入する
		・ホースに破損はないか	パッキンの交換
		・マストの継ぎ目からエア漏れの音がするか	パッキンの交換
	マストが固定されている	・ロックは外れているか	ロックを外す
マストが下降しない	マストが固定されている	・エア抜きバルブが開いているか	エア抜きバルブを開く
		・ロックは外れているか	ロックを外す
マストが旋回方向に回転しない	マストが固定されている	・ベースプレートロックは外れているか ・ルーフベアリングのテフロンスライドリングの締め代がきつい	ベースプレートロックを外す テフロンスライドリングを削るまたは交換

＊この表中では”ポール”を”マスト”と表現しております

６.推奨パソコンについて

・Intel チップセット ICH 5 以降を使用する PC
・CPU 速度　Pentium4　1.7GH 以上
・メモリ　1GB 以上
・OS　　　Windows XP/Vista/7

改良その他により予告無く変更になる場合がありますので予めご了承下さい。

株式会社アートレイ

本社
〒166-0002 東京都杉並区高円寺北 1-17-5 上野ビル 5F
Tel: 03(3389)5488　　Fax: 03(3389)5486
Email: artray@artray.co.jp
URL: http://www.artray.co.jp

東北営業所
〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉 1-6-10 仙台北辰ビル 8F
Tel: 022(721)5067　　Fax: 022(393)9923
Email: tohoku@artray.co.jp